



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# **XIV** JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Investigació, innovació i ensenyament universitari:  
enfocaments pluridisciplinars



JORNADAS  
DE REDES DE INVESTIGACIÓN  
EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

# **XIV**

Investigación, innovación y enseñanza universitaria:  
enfoques pluridisciplinares

Coordinadores i coordinadors / *Coordinadoras y coordinadores:*

María Teresa Tortosa Ybáñez

Salvador Grau Company

José Daniel Álvarez Teruel

© Del text / *Del texto:*

Les autores i autors / *Las autoras y autores*

© D'aquesta edició / *De esta edición:*

Universitat d'Alacant / *Universidad de Alicante*

Vicerektorat de Qualitat i Innovació Educativa / *Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa*

Institut de Ciències de l'Educació (ICE) / *Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)*

ISBN: 978-84-608-7976-3

Revisión y maquetación: Verónica Francés Tortosa

Publicación: Julio 2016

## **El campus de la Universidad de Alicante como recurso didáctico**

R. Sánchez Valcárcel<sup>1</sup>; E. García Gonzalez<sup>2</sup>; A. García-Quismondo Cartes<sup>2</sup>; M<sup>a</sup> A. López Peral<sup>2</sup>;  
M<sup>a</sup> D. Andújar Montoya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Servicio de Infraestructuras y Servicios*

<sup>2</sup> *Departamento de Edificación y Urbanismo*  
*Universidad de Alicante*

### **RESUMEN**

La calidad de la enseñanza-aprendizaje está intrínsecamente relacionada con la calidad de la Arquitectura y el espacio urbano dónde se realiza dicho proceso. Por ello es interesante y objetivo principal de esta comunicación, dedicar una atención especial al “espacio físico” universitario, concretamente al *campus* de la Universidad de Alicante, con la intención de aprovecharlo para mejorar el proceso de aprendizaje del alumno y por tanto considerarlo como recurso didáctico fundamental. La percepción e interacción de sensaciones que siente el alumno en el aula, nunca pueden compararse con las provocadas por la experimentación “in situ” y por ello tanto la Arquitectura y Urbanización, como las diversas Instalaciones del *campus*, nos ofrecen enormes posibilidades de experimentación y en ellas se pueden plantear diversas actividades, sobre todo para varias asignaturas del Grado en Arquitectura Técnica, que permitan una mayor comprensión de los conocimientos teóricos. En este trabajo, mostraremos las posibilidades del *campus* como recurso didáctico y cómo el contacto cotidiano de los alumnos con su entorno, permite adquirir conocimientos de forma más amena y mejorar los resultados en el proceso de aprendizaje; concluyéndose que el *campus* de la Universidad de Alicante cumple con gran parte de los principios establecidos para considerarse “Campus didáctico”.

**Palabras clave:** aprendizaje, arquitectura, diseño, recurso didáctico, campus.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Problema: La mejora del proceso enseñanza –aprendizaje

La calidad del proceso enseñanza-aprendizaje está directamente relacionada con la calidad de la arquitectura en la que se desarrolla la actividad, por lo que se considera la necesidad de dedicar atención especial al espacio físico de la Universidad con la finalidad de “aprovecharlo” para la mejora del aprendizaje del alumno.

El campus de la Universidad de Alicante, ubicado en la localidad de San Vicente del Raspeig, reúne una serie de características que le merecen la consideración de uno de los mejores campus universitarios de Europa. Las buenas percepciones que se generan en el estudiante y en el visitante al adentrarse en dicho campus, en cuanto a la sensación de naturaleza, buena arquitectura, jardines, zonas verdes...favorece la actividad docente e investigadora que se desarrolla en el mismo.

### 1.2 Revisión de la literatura: Modalidades innovadoras de Enseñanza-Aprendizaje

Si se hiciera un repaso a lo largo de la historia y se intentara ver la conexión entre la calidad de la Universidad y su tipología edificatoria; se identificaría fácilmente el modelo universitario medieval con el claustro, así como la Universidad europea tradicional identificada con edificios integrados en el casco urbano de las ciudades y en último lugar el espléndido “campus” de tipología norteamericana aislado de la ciudad y autosuficiente.

Las Universidades están cambiando, se tiende a la excelencia universitaria en todos sus ámbitos, y uno de ellos, aunque parametrizable y pendiente de evaluación, es sin duda alguna, ligar la calidad de la arquitectura y el espacio físico que la rodea, con la calidad educativa.

Para comprender la trascendencia que puede tener el espacio físico en la vivencia humana y sobre todo en la actividad formativa de la Universidad, se ha tomado como referente el análisis al respecto realizado por parte de Nair, Prakash y Fielding, Randall en “The Language of School Design” (Minneapolis, MN, EE.UU: Designshare, 2005), en el que se desarrollan las “Esferas de la experiencia Humana” y en el que se establece un estudio muy interesante sobre las características y sensaciones positivas de cada una de las cuatro esferas de la experiencia humana: la espacial, psicológica, fisiológica y de conducta, en las que los espacios físicos destinados a la formación, desempeñan un papel esencial.

Se pretende que este trabajo sea el inicio de una red de investigación pluridisciplinar para la aplicación y divulgación de la utilización del campus de la Universidad de Alicante como recurso didáctico en diferentes actividades, conferencias, asignaturas de diferentes grados y otros trabajos de investigación docente.

### 1.3 Antecedentes

Esta propuesta nace de la observación de un fenómeno que ha surgido de forma espontánea, la utilización de los propios edificios del campus como recurso didáctico. A veces han sido simples ejemplos durante las clases, aplicando la teoría a un entorno real conocido por el alumno, en los que se ha podido observar una reacción muy positiva y satisfacción al poder aplicar esos conocimientos recién adquiridos a su entorno más próximo. En casos puntuales esta experiencia se ha sacado de las aulas y se han realizado clases teórico-prácticas analizando y visitando distintos edificios del campus<sup>i</sup>.

En otros casos, ha sido la iniciativa de los propios alumnos de utilizar los edificios del campus para la realización de sus proyectos final de grado y final de master. Estos trabajos abarcan temáticas muy diversas como por ejemplo la accesibilidad arquitectónica<sup>ii</sup>, los estudios histórico-constructivos<sup>iii</sup>, la eficiencia energética<sup>iv</sup> o la implantación de sistemas para la mejora de la gestión en la Universidad<sup>v</sup>. En muchos de estos trabajos, tutelados por las autoras del proyecto, se ha podido observar una implicación mayor del alumno frente a otros trabajos que no analizaban un entorno tan familiar. Así mismo, se ha podido observar un mayor grado de satisfacción del alumno con el resultado de su trabajo, en especial cuando desde los órganos administrativos del campus se ha mostrado interés por ellos.

Sin embargo, la experiencia decisiva para impulsar este proyecto fue la de la asignatura de Patología y Mantenimiento. En ella se comenzó a trabajar con los alumnos en el análisis de diversos edificios del campus mediante la toma de datos “in situ”. Además del incremento de la motivación de los alumnos también se pudieron observar otros dos fenómenos que han sido muy reveladores. El primero ha sido los resultados positivos en la adquisición de conocimientos, dado que la totalidad de los alumnos superaron el curso. El segundo fue la dificultad encontrada en el análisis debido a la carencia de información previa sobre las tipologías constructivas y redes de instalaciones de los edificios a analizar.

Por tanto, de la observación del indudable valor que tiene para el alumno la utilización de su propio campus como aula-taller, surge la idea de transformar estas experiencias aisladas



en un proyecto estructurado, que se prolongue durante todo el periodo de formación del alumno, incluso en el periodo de formación doctoral, como ha sido el caso de dos de las autoras de este proyecto<sup>vi</sup>. Se considera que el beneficio para el alumno será doble, por:

- ✓ La experiencia de trabajar sobre edificios reales, de los que además son usuarios, les hace sentir mucho más cercanos a la experiencia de la práctica laboral real.
- ✓ El poder influir como técnicos en su entorno inmediato les proporciona una satisfacción mayor y por tanto responden con una mayor involucración en los proyectos.

#### 1.4 Propósito

La hipótesis planteada en la presente investigación es que la formación integral del alumno (misión de toda Universidad) está umbilicalmente ligada a la relación humana y ésta se desenvuelve solamente en marcos contruidos que propicien el verdadero encuentro, y es en ese espacio físico, dónde se descubre el imprescindible papel de la arquitectura y el entorno, como factor estimulante en la transmisión del conocimiento.

El aula, es la célula básica donde se aloja el fenómeno formativo por excelencia, pero la potencialidad didáctica de otras escalas como puedan ser el edificio o campus...es indudable. *"The curriculum embedded in any building instructs as fully and powerfully as any course taught in it" (David Orr). En este sentido, el potencial del campus como medio para enseñar las materias relacionadas con la edificación es inestimable.*

Poner en valor el espacio físico universitario de la Universidad de Alicante no sólo supone aumentar la conciencia del valor patrimonial en sí y el sentido de pertenencia de los alumnos, sino que además puede ayudar a la experimentación práctica del aprendizaje de forma permanente.

Así mismo, el hecho de que los alumnos del Grado de Arquitectura Técnica puedan tener su primera experiencia como técnicos trabajando sobre aquellos edificios de los que son a la vez usuarios, les proporciona una nuevo enfoque sobre el problema y una motivación mucho mayor que cuando trabajan sobre los modelos teóricos habituales.

Así mismo, el patrimonio arquitectónico de la universidad se enriquecerá con las aportaciones y propuestas de los alumnos con el objetivo último de mejorar la calidad de la vivencia humana, así como la relación del campus con el entorno.

## **2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA**

### **2.1 Objetivos**

- Desarrollar un proyecto que abarque todos los cursos del grado de Arquitectura Técnica en el que la docencia de una serie de asignaturas se base en la experimentación con los edificios del campus de la Universidad de Alicante.
- Evaluar el grado de satisfacción, aprendizaje e involucración de los alumnos en comparación con los sistemas tradicionales de aprendizaje.
- Motivar a los alumnos participantes en el proyecto para que continúen sus investigaciones sobre el campus en fase de master y doctorado.
- Colaborar con el Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad para que la información obtenida en los trabajos realizados contribuya a mejorar el campus de la Universidad de Alicante tanto en su relación humana como en su relación con el entorno.
- Contribuir a abrir nuevas líneas de investigación que tengan como objeto la mejora del campus de la Universidad de Alicante como recurso docente.

### **2.2. Método**

#### **2.2.1. Principios**

El proyecto se diseña en base a los siguientes principios:

- El alumno puede optar por participar en él bien en uno o en varios cursos concretos, bien en todo su currículum formativo desde primer curso hasta la fase de doctorado si lo desea. La elección recaerá siempre en el alumno, si bien se motivará para que participen en el ciclo completo.
- El programa de trabajo se diseña para trabajar en grupos de entre cinco a diez alumnos.
- El método de aprendizaje se basará en la adquisición de conocimientos teóricos a través del análisis de ejemplos prácticos tomados de la realidad.
- Los trabajos realizados en un curso servirán de base para las prácticas en los cursos siguientes. De esta manera, se refuerza el valor del trabajo realizado por los alumnos a la vez que pueden percibir que su esfuerzo forma parte de un proyecto común.
- Los trabajos pasarán a formar parte de la información a disposición del Servicio de Infraestructuras y Servicios de la Universidad de Alicante, al objeto de que puedan ser

utilizados en proyectos de investigación o en aquellos que tengan como objetivo la mejora de la adaptación del campus al entorno y a las necesidades de sus usuarios.

- Los trabajos se utilizarán como recurso docente en el aula para aquellos otros alumnos que no participen en el proyecto.

### *2.2.2. Programa y asignaturas vinculadas al proyecto*

En cada uno de los cursos del grado de Arquitectura Técnica se vincula una asignatura al proyecto, excepto en el cuarto curso en el que es posible elegir entre dos itinerarios y se vinculará una asignatura por cada uno de los itinerarios. En los tres primeros cursos el objetivo es aprender los elementos que componen los edificios y comprender su comportamiento. En el cuarto curso el alumno, ya familiarizado con los sistemas constructivos y las instalaciones, debe analizar los posibles puntos débiles de un edificio y proponer mejoras. En la fase de proyecto final de grado, y proyecto final de master o tesis en su caso, se potenciará la investigación en la mejora de la calidad de los edificios del campus en todos sus aspectos. Las asignaturas y sus objetivos son los siguientes:

#### **Primer curso**

Asignatura: Fundamentos de Construcción (6 créditos, segundo cuatrimestre)

Objetivo: aprender las tipologías constructivas y materiales más habituales a través del análisis de un edificio del campus.

#### **Segundo curso**

Asignatura: Instalaciones I (6 créditos, segundo cuatrimestre)

Objetivo: aprender el diseño, ejecución y materiales de las instalaciones de suministro y evacuación de agua y calidad de aire interior a través del análisis de un edificio del campus

#### **Tercer curso**

Asignatura: Instalaciones II (6 créditos, primer cuatrimestre)

Objetivo: comprender el comportamiento térmico de los edificios mediante el análisis de su envolvente.

#### **Cuarto curso**

Itinerario I: Intervención en el patrimonio edificado

Asignatura: Patología y Mantenimiento de Edificios (6 créditos, segundo cuatrimestre)



Objetivo: aprender a identificar las lesiones, estudiar sus causas y aportar soluciones.

Itinerario II: Eficiencia energética

Asignatura: Aplicaciones informáticas en la edificación

Objetivo: analizar la eficiencia energética de un edificio y proponer soluciones de mejora.

### **Proyecto final de Grado**

Se coordinarán tres líneas de investigación tendentes a la mejora del campus de la Universidad de Alicante: eficiencia energética y sostenibilidad, accesibilidad e igualdad, e investigación y potenciación del campus como recurso didáctico.

#### *2.2.3. Método de trabajo con los alumnos*

En todas las asignaturas se realizará toma de datos in situ mediante fichas. Los alumnos deberán procesar la información y catalogar la información obtenida e investigar y recabar información sobre los materiales y procesos que deberá quedar plasmada en un documento final en formato de “fichas técnicas”. Estas fichas servirán de base para seguir completando la información en cursos sucesivos hasta que el alumno tenga un conocimiento extenso del edificio. En los últimos cursos las fichas técnicas se completarán con “fichas propuestas de mejora”. Los tutores del proyecto en cada asignatura guiarán y orientarán a los alumnos en todo el proceso evaluando el resultado final. Los alumnos deberán demostrar los conocimientos aprendidos mediante la exposición y defensa de sus trabajos.

#### *2.2.4. Evaluación de la satisfacción*

Al finalizar cada una de las etapas del proyecto, los tutores recaban mediante cuestionarios la opinión de los alumnos respecto a la percepción de:

- El conocimiento adquirido
- La carga de trabajo
- Su preferencia o no del método respecto a los métodos tradicionales
- Su voluntad de continuar participando en el proyecto en cursos siguientes
- Recomendaciones de mejora y sugerencias

Al finalizar cada curso se realizará una puesta en común y análisis de las opiniones recabadas en todas las asignaturas, así como de los resultados de la evaluación de los

conocimientos. A partir de este análisis se tomarán las medidas necesarias para adaptar el proyecto en los cursos siguientes.

#### *2.2.5. Resultados esperados*

Periódicamente se publicarán los resultados del proyecto para analizar su evolución con el objetivo de que sirvan como base para ampliarlo a otros ámbitos dentro del propio campus de la Universidad de Alicante, o bien implantar nuevos proyectos en otros campus universitarios.

Las fichas técnicas y de propuestas de mejoras que se elaboren pasaran a formar parte de un repertorio coordinado por el Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad y la Oficina Técnica de la universidad, a disposición de futuros trabajos técnicos, docentes o de investigación. Se podrán realizar publicaciones de aquellos trabajos que de especial relevancia o interés para la comunidad docente e investigadora.

### 2.3. Ejemplo de aplicación del método a la asignatura de Patología y Mantenimiento de Edificios

A continuación se desarrolla brevemente la aplicación del método a la asignatura de Patología y Mantenimiento de Edificios del Grado en Arquitectura Técnica.

Uno de los objetivos principales de esta asignatura es la identificación, estudio de sus causas y aportaciones de soluciones de diferentes lesiones que se pueden encontrar en los edificios. Aunque en el aula se aporten los conocimientos teóricos para entender dichas lesiones y el docente se ayude de las fotografías necesarias, el hecho de que el alumno pueda identificar cada una de estas lesiones en los edificios y elementos de urbanización de la Universidad de Alicante, familiariza al alumno con la realidad de la asignatura ampliando el entorno de la observación directa y por tanto pudiendo aplicar los conocimientos adquiridos.

#### **A.1. Lesión: Grietas y Fisuras**

El material y la técnica con los que están ejecutadas las unidades constructivas, condicionan el tipo de grieta o fisura que puede aparecer. Por otro lado, las acciones mecánicas son la causa directa de grietas y fisuras más clara y abundantes. Estas posibles acciones mecánicas son muy variadas, y una observación de las diferentes grietas y fisuras

que aparecen en cerramientos y elementos de acabado de los diferentes edificios del campus nos puede ayudar a identificarlas y entender las causas de las mismas.

Ilustración 1: Grietas en Fachada Politécnica Superior. Fuente: alumno Wilson Oña



## A.2. Lesión: Desprendimiento

El desprendimiento como lesión se puede definir como la “separación incontrolada de un material de acabado del soporte sobre el que está aplicado”, separación que puede ser sólo incipiente o definitiva. Esta separación se puede producir por varias causas y dependerá del material del propio acabado y del sistema de adherencia, lo que nos dará una serie de variantes que se pueden analizar en las distintas observaciones de esta lesión en los diferentes acabados.

Ilustración 2: Fichas práctica exterior edificio ciencias IV. Fuente: alumna Cristina Martínez



## A.3. Lesión: Oxidación-Corrosión

La oxidación es un proceso por el cual la superficie de un metal reacciona con el oxígeno del aire que le rodea, produciéndose una capa superficial de óxido del metal en

cuestión, y que evita que se siga oxidando. En metales férricos, dicha capa no es consistente, por lo que se trata de evitar su aparición con distintos tipos de protecciones. (Excepción el acero CORTEN).

#### **A.4. Lesión: Suciedad**

Definimos la suciedad como la “acumulación y permanencia de partículas ensuciantes de las fachadas de los edificios, sea en su superficie exterior, sea en el interior de los poros superficiales”. En el proceso intervienen una serie de “agentes” que condicionan su desarrollo y evolución (partículas contaminantes, viento, agua...) y existen dos tipos de ensuciamiento: por depósito y por lavado diferencial, ambos perfectamente identificables en varios edificios de la Universidad.

#### **A.5. Lesión: Eflorescencias**

Entendemos por eflorescencia el depósito de sales por cristalización en la superficie exterior de los cerramientos cuando dichas sales provienen de los materiales constituyentes del mismo por disolución en agua que los atraviesa y posterior evaporación al llegar a la superficie.

Podrán aparecer con cualquiera de los tipos de humedades, ya que en todos ellos el agua acaba saliendo hacia el exterior desde el punto en el que aparezca. El hecho de la necesidad de una humedad previa nos indica que estamos ante una **lesión secundaria**. De hecho las eflorescencias pueden ser el indicio de la existencia de humedades.

#### **A.6. Lesión: Organismos**

Englobamos a todos aquellos asentamientos incontrolados de organismos vivos, en situación activa o pasiva, que provocan lesiones en los materiales constructivos o que, simplemente, distorsionan estéticamente el aspecto original. Pueden ser, tanto animales como vegetales y, en ambos casos de pequeño tamaño (incluso microscópicos) o de gran tamaño. En los distintos elementos de la arquitectura y urbanización del campus se pueden observar la diferente casuística.

Ilustración 3. Identificación lesiones edificio ciencias IV. Fuente: alumna Andrea García

3.6. Lesión 6 – Presencia de microorganismos vivos

PRESENCIA DE MICROORGANISMOS VIVOS	
IMÁGENES	EMPLAZAMIENTO
	
IDENTIFICACIÓN DE LA LESIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tipo:</b> microorganismos vivos</li> <li>- <b>Localización:</b> remate antepechos</li> <li>- <b>Elemento afectado:</b> albardillas y cornisas</li> </ul>	
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	
<p>Los elementos de acabado de los antepechos presentan microorganismos vivos. Esta lesión tiene mayor presencia en la fachada posterior.</p>	

El hecho de que parte de la metodología de aprendizaje del alumno consista en diferentes prácticas exteriores en las que toman todos los datos de campo necesarios para identificar lesiones, describir las mismas e intentar averiguar sus causas, las cuales posteriormente en el aula se trabajen para la elaboración de su diagnóstico y propuestas de reparación y mantenimiento; mejora la forma y el modo en el que estos alumnos han adquirido el conocimiento.

Ilustración 4: Exposición al grupo y debate. Fuente: Raquel Sánchez



### 3. CONCLUSIONES

Este proyecto de investigación tiene la intención de abordar un cambio en la estrategia didáctica usada por el docente. La utilización del campus como recurso educativo forma parte de una estrategia didáctica innovadora y una enseñanza, cuyos resultados se valorarán posteriormente, sumando y comparando las experiencias obtenidas en las diferentes asignaturas.

La enseñanza universitaria está en un proceso de transformación en el que se está dando paso a un espacio más abierto y flexible que prepare personal y profesionalmente al alumno. En la convergencia europea, la palanca esencial del cambio la ha llevado la transformación de los tradicionales contenidos académicos a contenidos profesionales centrados en el desarrollo de las competencias y habilidades y una de las mejores maneras de conseguirlo es relacionar teoría y práctica de la forma que se pretende en el presente proyecto.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García Galipienso, C. (2013) *Eficiencia energética en la edificación pública existente: diagnóstico energético de la Biblioteca General de la Universidad de Alicante*.
- García Hidalgo, P. (2010). *Gestión de la sostenibilidad en la edificación de la nueva facultad de educación*.
- García-Quismondo Cartes, A. (2015). *Modelado de un sistema inteligente de ayuda a la toma de decisiones en la evaluación de la accesibilidad de los edificios*. Alicante, Tesis Doctoral por la Universidad de Alicante.
- García Martínez, A. (2012). *Accesibilidad visual y auditiva en la edificación: estudio práctico de la Biblioteca General de la Universidad de Alicante*.
- Gómis Ortolá, M. (2008). *Análisis del edificio de los servicios técnicos de investigación de la Universidad de Alicante*.
- Guill García, R. (2008). *Análisis de la accesibilidad de la nueva facultad de educación*.
- Marco Martínez, S. (2010). *Accesibilidad al medio físico en edificios históricos sedes de la universidad de Alicante*.
- Nair, P. & Fielding, R. (2005). *The Language of School Design*. Minneapolis, MN, EE.UU. Designshare



- Orr, David W. (2002). *The Nature of Design: Ecology, Culture and Human Intention*. Oxford University Press.
- Romero Vivancos, R. (2014). *Estudio y evaluación de la eficiencia energética de la Escuela Politécnica Superior IV de la Universidad de Alicante para la propuesta de su rehabilitación energética*.
- Sánchez Valcárcel, R. & Jiménez Moreno, J.J. (2011). *Estudio y catalogación de las edificaciones militares rehabilitadas en el campus de la Universidad de Alicante*.
- Sánchez Valcárcel, R. (2016). *Campus de la Universidad de Alicante. Estructura urbana e imagen percibida*. Alicante, Tesis Doctoral por la Universidad de Alicante.
- Torregrosa Vélez, M.J. (2011). *Implantación de un SIG para la gestión del mantenimiento de la Universidad de Alicante*.
- Torres Romano, J.J. (2011). *Evolución urbanística del aeródromo de Rabasa en la integración en la ciudad universitaria de Alicante*.
- Torres Romano, J.J. (2012). *Nuevos usos para antiguos aeródromos militares: universidades*.

---

<sup>i</sup> Visita a la construcción del nuevo peine de Politécnica II curso 2014/2015 (Construcción II); visita al edificio de Ciencias IV curso 2015/2016 (Patología y Mantenimiento), visita al edificio Facultad de Derecho curso 2015/2016 (Patología y Mantenimiento)

<sup>ii</sup> Accesibilidad visual y auditiva en la edificación: estudio práctico de la Biblioteca General de la Universidad de Alicante, Análisis de la accesibilidad de la nueva facultad de educación o Accesibilidad al medio físico en edificios históricos sedes de la universidad de Alicante.

<sup>iii</sup> Evolución urbanística del aeródromo de Rabasa en la integración en la ciudad universitaria de Alicante, Estudio y catalogación de las edificaciones militares rehabilitadas en el campus de la Universidad de Alicante o Nuevos usos para antiguos aeródromos militares: universidades.

<sup>iv</sup> Eficiencia energética en la edificación pública existente: diagnóstico energético de la Biblioteca General de la Universidad de Alicante, Estudio y evaluación de la eficiencia energética de la Escuela Politécnica Superior IV de la Universidad de Alicante para la propuesta de su rehabilitación energética.

<sup>v</sup> Implantación de un SIG para la gestión del mantenimiento de la Universidad de Alicante.

<sup>vi</sup> Tesis Doctorales: “Modelado de un sistema inteligente de ayuda a la toma de decisiones en la evaluación de la accesibilidad de los edificios” Autora: Ada García-Quismondo Cartes y “Campus de la Universidad de Alicante. Estructura urbana e imagen percibida”. Autora: Raquel Sánchez Valcárcel